

**دانشگاه صنعتی امیرکبیر**  
**( پلی تکنیک تهران )**

دانشکده مهندسی برق

نام دانشجو: کسری خلفی

شماره ی دانشجویی : ۹۵۲۳۰۳۸

استاد درس : دکتر فرزانه عبداللهی

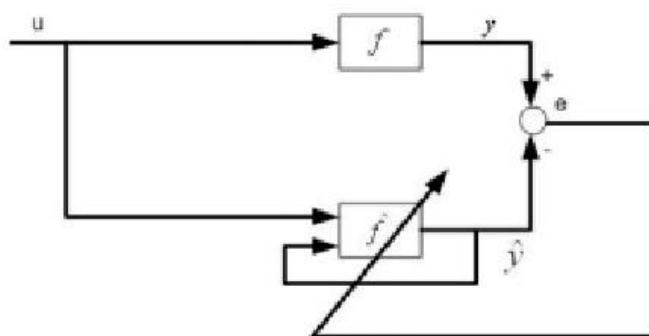
سرپرست آزمایشگاه: مهندس امینی

آزمایش شماره ی هفتم

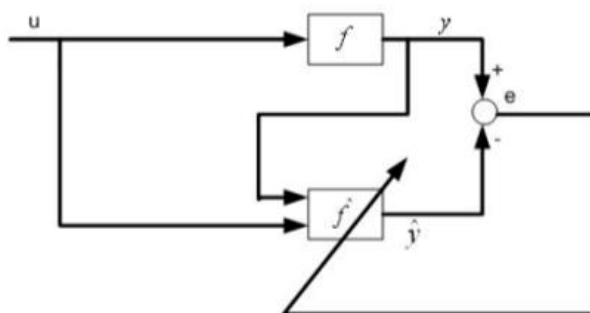
## متلب:

هدف در این آزمایش شناسایی به کمک شبکه عصبی میباشد. این شناساگر ها با دو روش موازی و سری-موازی به شناسایی سیستم میپردازند.

روش موازی:

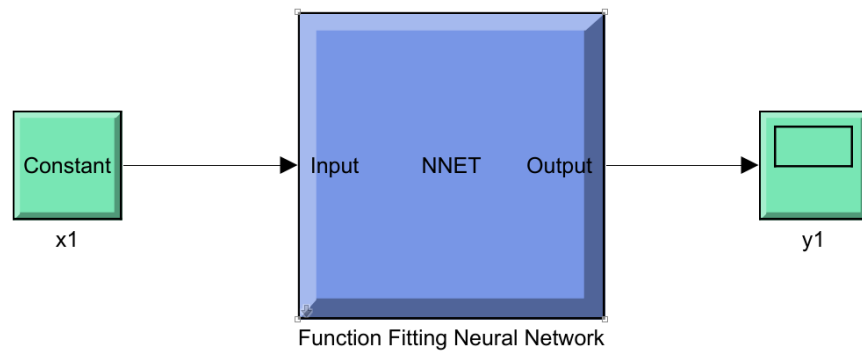


روش سری:

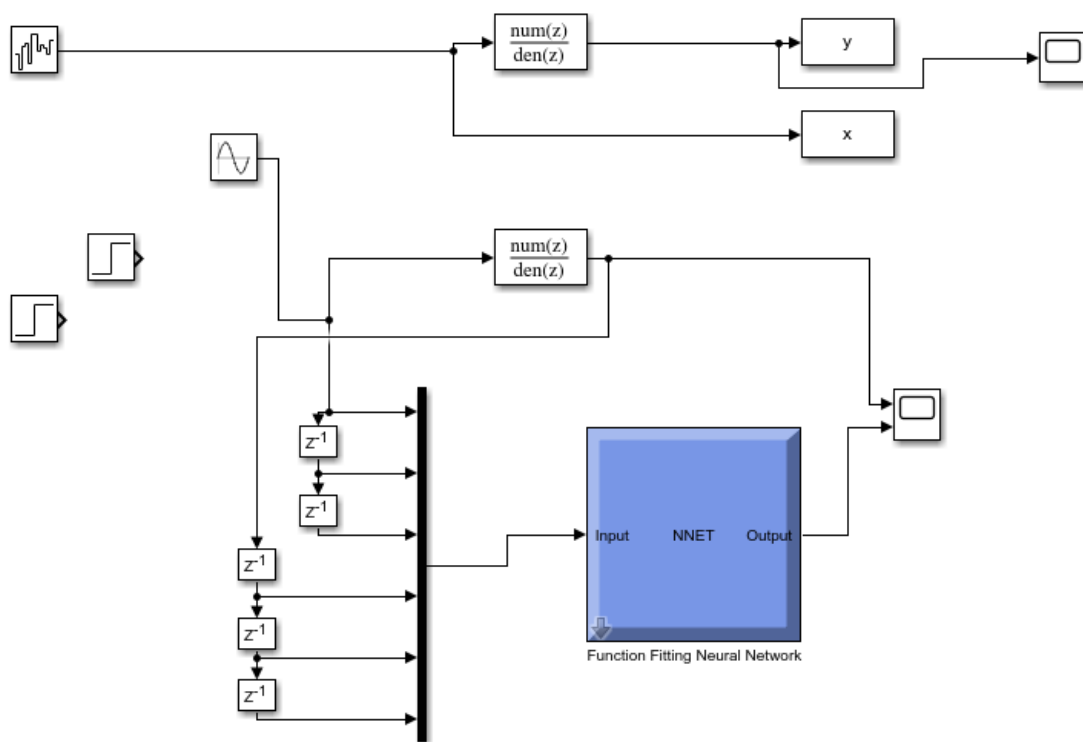


در این روش ما به کمک ورودی فعلی و ورودی های قبلی و همچنین ورودی های قبلی به تخمین خروجی فعلی میپردازیم. به کمک ترکیب سیمولینک و کد در قسمت `command` به تخمین میپردازیم. برای این تخمین از دستور `nftool` در قسمت `command` میپردازیم. برای اتصال به `command` از دستور `to workspace` در قسمت سیمولینک میپردازیم. برای این آزمایش برای فالو و تخمین سینوسی مطلوب ما است.

قسمتی که ترین میکنیم و طبق روش یاد شده از `nftool` استفاده کردیم، پس از `Train` شدن های لازم یک بلوک به صورت زیر به ما میدهد که در قسمت سیمولینک باید به صورت زیر استفاده کنیم:



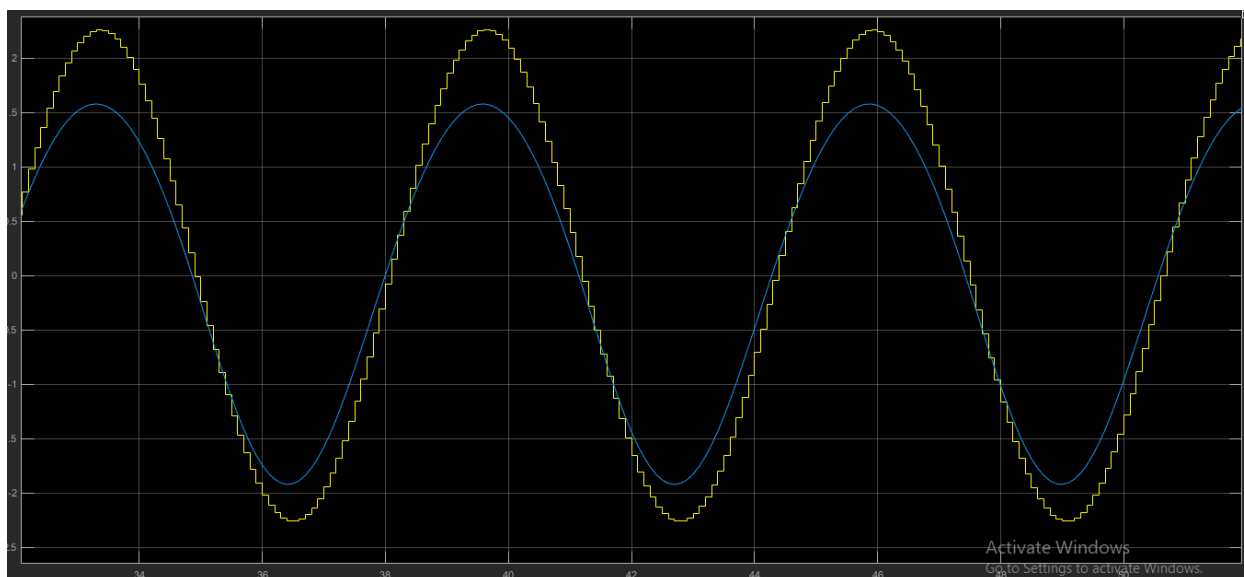
قسمت سیمولینک برای حل این روش و تابع به صورت زیر است:



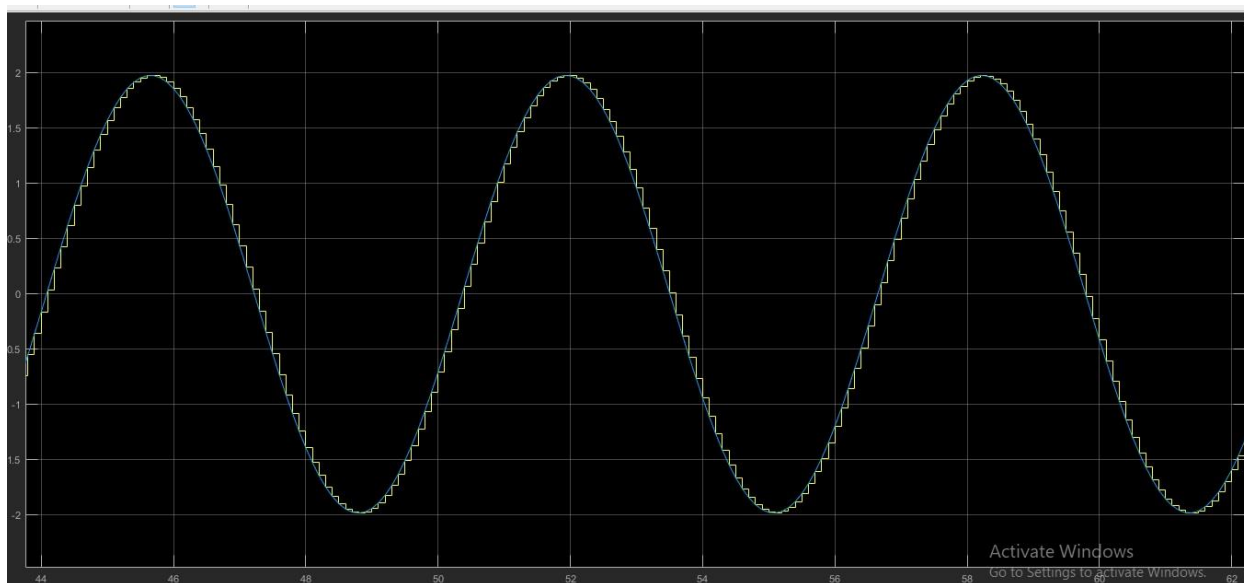
Acti

برای حل این سوال ها باید ابتدا مقادیر را در **command** درست کرده و وارد کرده تا اطلاعات را ساخته و در این قسمت سیمولینک مقادیر تولید شده را استفاده میکنیم.

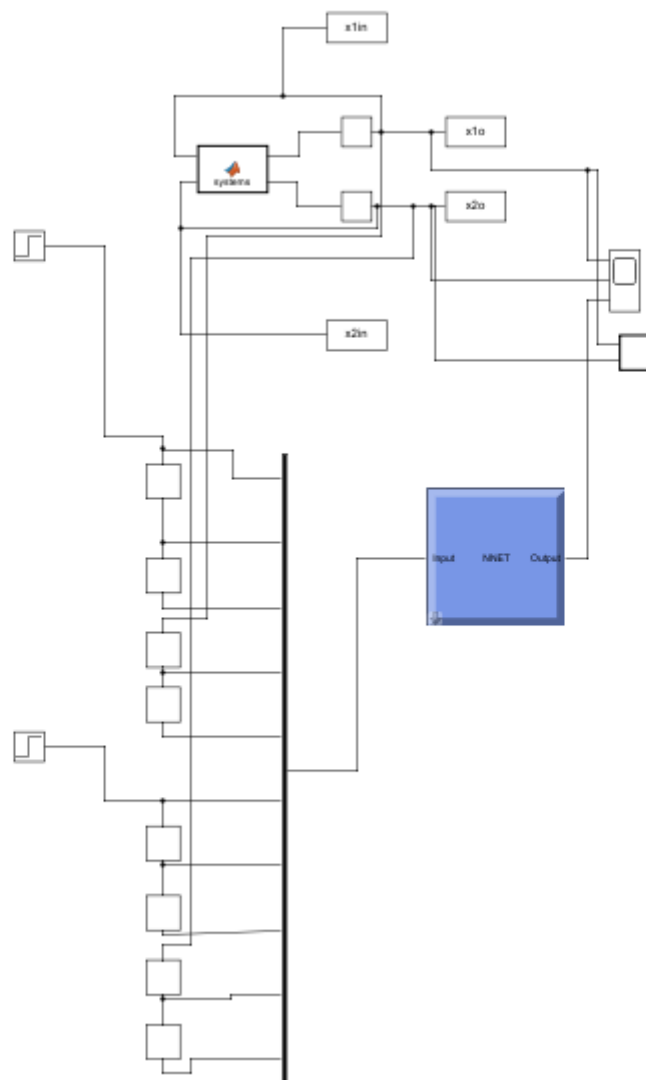
در ابتدا برای تخمین یک ورودی پله داده و **train** می کنیم که برای سینوسی به شکل زیر میشه:



برای حل این مشکل ورودی که به سیستم می‌دهیم تا **train** کند را به نویز سفید گوسی تبدیل می‌کنیم که در این صورت مشکل فالو کردن موج سینوسی حل شده و سیستم یاد شده در کلاس را نیز **train** میکند و شکل به صورت زیر میشود:



سوال دوم که برای حل کردن گفته شد این بود که بتوانیم دو متغیر که وابسته به هم هستند را بتوانیم تخمین بزنیم. شکل سیمولینکی این سیستم به صورت زیر میشود:



که طبق بالا و روش های یاد شده پیاده سازی میکنیم.

شکل های تولیدی به صورت زیر میشود:

